

機関番号：34504

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2009～2010

課題番号：21830148

研究課題名（和文） 競争政策と企業の特許ライセンス戦略に関する研究

研究課題名（英文） A study on Patent Licensing Schemes and Competition

研究代表者

猪野 弘明 (INO HIROAKI)

関西学院大学・経済学部・助教

研究者番号：30546776

研究成果の概要（和文）：

特許権者にとって、その技術をライセンスするには、固定料金方式とロイヤルティ方式のどちらであるのが得であろうか。Kamien and Tauman (1986) は固定料金方式の方が大きな私的利益を特許権者にもたらすことを、線形の経済モデルを用いて示した。本研究ではこの分析をより一般的な関数を用いる経済モデルに拡張した。この結果、モデルが限界費用逓増の状況を許すという状況がロイヤルティ方式の優位性を支持することが発見された。より具体的には、ロイヤルティ方式は、市場が十分に競争的なきに、固定料金方式よりも大きな私的利益を特許権者にもたらす。

研究成果の概要（英文）：

Which is better off for the patentee to license its technology by fixed fee or unit royalties? Kamien and Tauman [1986] showed that the fixed fee scheme brings greater private value of the patent in the linear model. We extend their analysis into a general model. Then, the simple fact that the model allows a increasing marginal cost supports the unit royalties scheme. More concretely, the unit royalty scheme is superior to the fixed fee scheme when the number of firms is large.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,070,000	321,000	1,391,000
2010年度	960,000	288,000	1,248,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,030,000	609,000	2,639,000

研究分野：イノベーションの経済学

科研費の分科・細目：社会科学・理論経済学

キーワード：経済理論・産業組織論・特許ライセンス

1. 研究開始当初の背景

現在、知的財産の創造は国の重点政策であ

り知財保護の傾向は強化傾向にある。一方、近年の競争政策によって市場はより競争的になっている。こうした状況下、両政策の関係を経済学的な観点から検討することが必要である。

2. 研究の目的

上記の事情を鑑みると、知財からの収入強化と競争激化による市場利潤の拡散が同時並行することになり、自然と次のような疑問がわいてくる。新技術を開発した企業（技術革新者）は、ライセンス戦略において、その技術を広く普及させてしまうと、新技術を使う者同士が市場競争にさらされてライセンス収入が薄くなる。したがって、新技術の供給相手を絞り、これらに独占的な利潤を稼がせることによって厚いライセンス収入を得るといふ戦略をとるのではないだろうか。そしてこの傾向は、競争政策によって市場の競争が激化するほど、知財政策によってライセンス収入を強化するほど進展するのではないだろうか。結果、新技術の普及が進まなくなり、個別に見れば根拠のあった両政策の併存が社会的な損失となる可能性はないだろうか。本研究計画の目的は、これらの疑問に答える経済学的な基礎理論を提示することである。

3. 研究の方法

具体的にこれらの疑問にこたえるには、その基礎構造として、技術革新者のライセンス戦略と市場環境の関係を明らかにしなければならない。そこで、ライセンス戦略を経済理論（ゲーム理論）的に分析する先駆的研究を成した Kamien & Tauman(1986) (“Fees versus royalties and the private value of patent.” *Quarterly Journal of Economics*,

101, 471-491. 以下 KT と略す) に始まる研究分野の経済モデルを応用・拡張して、その関係を明らかにする経済モデルを構築した。より具体的にはまず、①技術革新者のライセンス戦略（技術を普及させるかどうか）と市場競争の関係を分析できるモデルを構築し、ついで、②技術普及型のライセンス戦略がとられるのはどのような経済環境のもとなのかを示す主要命題を証明した。そして、得られた分析結果を学会等で発表しつつ経済学的解釈を加え、論文にまとめた。

4. 研究成果

KT のモデルに限界生産性逓減の費用関数を導入すると、図1のシミュレーション結果に見られるように、市場の競争度（潜在企業数）が上昇するにつれて、ロイヤルティ方式の方が固定料金方式よりも特許権者に大きなライセンス収入をもたらすという関係が見出されることを発見した。このメカニズムはシミュレーションの数値に依存しておらず、一般的に成立する法則である。つまり、「限界生産性低減のもとでは、十分に多くの生産者が存在している市場においては、（企業自身にとって）ロイヤルティ方式が固定料金方式より望ましい」という命題を証明した。

ロイヤルティ・固定料金方式の両方式を比較すると、技術革新者が最適契約で採るライセンス戦略は、ロイヤルティ方式が薄利多売型（技術普及型）に、すなわち多くの企業に新技術を普及させ薄く広くライセンス収入を得るのに適しており、固定料金方式はその逆（技術独産型）に、すなわち一部の企業に独占的に新技術を供給し厚くライセンス収入を得るのに適していることが示せる。従って上記の結果は、当初の疑問点における懸念とは逆に、一般的技術のもとで技術特性を考

慮しつつ知財のライセンス戦略を分析すると、競争政策によって薄利多売型の技術普及が進む可能性を示唆する。

この研究成果全体の専門的な論文（5の雑誌論文①）は、国際ワークショップ（5の学会発表②）と国内学会（5の学会発表①）でそれぞれ発表され、DPとして国際的に配信されている。また研究の主要内容のシミュレーション結果や前提知識を解説した論文（5の雑誌論文②）は法学系の英文雑誌に掲載されたことにより、国際的な速報または非経済学専門家（政策関係者や法学関係者）向けへも配信された。

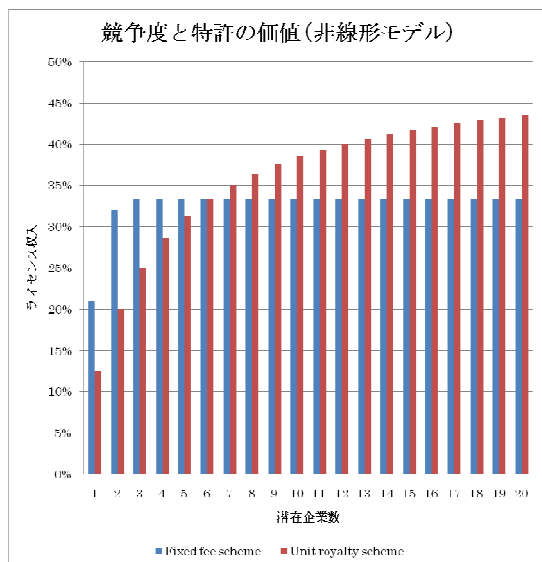


図1：横軸は市場の競争度、棒グラフはそれぞれ固定料金方式（青）とロイヤルティ方式（赤）による特許権者のライセンス収入である

また、研究の過程で、ライセンス方式（ロイヤルティ方式と固定料金方式）の選択において、リスク・シェアリングの問題が重要であることが判明し、この点について明らかにする研究を追加的に行った。より具体的には、不確実性下で、ライセンサー（ライセンスする側）とライセンシー（ライセンスされる側）

の間に、リスク・シェアリングの問題が発生する場合において、ロイヤルティ方式と固定料金方式のどちらが大きなライセンス収入を特許権者（ライセンサー）にもたらすかを比較した。不確実性を考慮しない場合、KTのモデルではロイヤルティ方式の劣位性が認められているが、将来の不確実性を考慮に入れると、図2のシミュレーション結果にみられるように、ライセンシーがライセンサーよりも十分にリスク回避的な場合において、ロイヤルティ方式が固定料金方式よりも大きなライセンス収入をもたらす可能性があることが発見された。

この成果をまとめて国内紀要にて発表したものが、（5の雑誌論文③）に記載の日本語論文である。この論文の成果は、主たる研究目的に必要なライセンス方式比較の議論を精緻化する上で重要である。

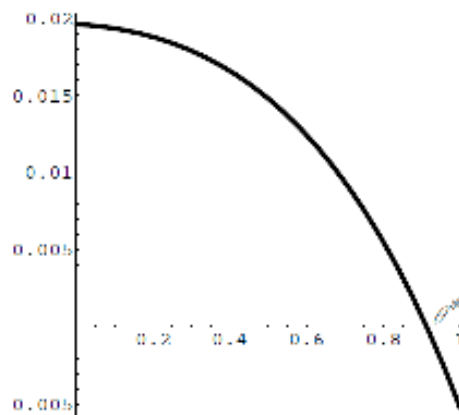


図2：横軸はライセンシーの相対的危険回避度、グラフはロイヤルティ方式によるライセンス収入から得られる期待効用から固定料金方式によるそれを引いた効用の差を表す。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

- ① Hiroaki Ino “Fee Versus Royalties in General Cost functions” *Discussion Paper Series, School of Economics Kwansai Gakuin University* 65 (2010) pp.1-22 査読無
- ② Hiroaki Ino “Impact of Licensing Schemes on the Private Value of a Patent” *Patents & Licensing* 40(5) (2010) pp.24-27 査読無
- ③ 猪野弘明 「ライセンス方式とリスク・シェアリング」『経済学論究』(関西学院大学経済学部紀要) 第 63 卷 3 号(2009) pp.425-438 査読無

[学会発表] (計2件)

- ① 猪野弘明 “Fee Versus Royalties in General Cost functions” 日本経済学会, 2010年6月5日, 千葉大学
- ② Hiroaki Ino “Fee Versus Royalties in General Cost functions” International Workshop on Intellectual Property Rights and Competition Policy Nov. 27, 2009, Hankyu Terminal Square, Osaka

6. 研究組織

7.

(1)研究代表者

猪野 弘明 (INO HIROAKI)
関西学院大学・経済学部・助教
研究者番号：30546776

(2)研究分担者

()

研究者番号：

(3)連携研究者

()

研究者番号：